

COMPOSITION FOR PRODUCTION OF FIREPROOF COATING

Patent Number: RU2071491

Publication date: 1997-01-10

Inventor(s): VERENKOVA EMILIYA M (RU)

Applicant(s): VERENKOVA EMILIYA M (RU)

Requested Patent: RU2071491

Application Number: RU19940005044 19940210

Priority Number(s): RU19940005044 19940210

IPC Classification: C09D1/04; C09D5/18

EC Classification:

Equivalents:

#15

Abstract

Data supplied from the esp@cenet database - I2



(19) RU (11) 2 071 491 (13) С1
(51) МПК⁶ С 09 D 1/04, 5/18

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 94005044/04, 10.02.1994
(46) Дата публикации: 10.01.1997
(56) Ссылки: Авторское свидетельство СССР N 644746, кл. С 04 В 19/04, 1977. Сычев М.М. Неорганические клеи.- Л.: Химия, 1986, с. 72 - 79. Заявка Великобритании N 2167073, кл. С 09 D 5/18, 1986.

(71) Заявитель:
Веренкова Эмилия Михайловна
(72) Изобретатель: Веренкова Эмилия Михайловна
(73) Патентообладатель:
Веренкова Эмилия Михайловна

(54) КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОГНЕЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к промышленности строительных материалов и предназначено для изготовления композиций для огнезащитного покрытия строительных конструкций, в том числе деревянных, металлических, цементно-стружечных и т. д. Сущность изобретения: композиция содержит (в мас.%) водорастворимый силикат щелочного металла 35,0-55,0, синтетический латекс 7,0-25,0, поверхностно-активное вещество 0,8-6,0, кальцийцинкфосфатнитратбогоратное связующее или кальций

цинкофосфатнитратфторборатное связующее, или кальцийцинкнатрийфторборатное связующее, или цинкалюмфосфатное связующее 2,5-7,0, пигмент 1,0-8,0, вулканическое стекло или спюда 0,5-15,0, глина 1,0-7,0, антисептик 1,5-5,0, антифриз 0,5-4,5, минеральный наполнитель 0,5-13,0, вода остальное; характеристика свойств: адгезия 1-26, прочность при изгибе не менее 0,15 МПа, стабильность композиции 80-90%, композиция морозостойка при циклическом замораживании-оттаивании при $-5^{\circ}\text{C} \pm 20^{\circ}\text{C}$, потеря веса 5-7%. 2 табл.

RU
2 071 491
C1

RU
2 071 491
C1



(19) RU (11) 2 071 491 (13) C1
(51) Int. Cl. 6 C 09 D 1/04, 5/18

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 94005044/04, 10.02.1994

(46) Date of publication: 10.01.1997

(71) Applicant:
Verenkova Ehmilija Mikhajlovna

(72) Inventor: Verenkova Ehmilija Mikhajlovna

(73) Proprietor:
Verenkova Ehmilija Mikhajlovna

(54) COMPOSITION FOR PRODUCTION OF FIREPROOF COATING

(57) Abstract:

FIELD: building materials production.
SUBSTANCE: proposed composition contains
(%) water soluble silicate of alkali metal
35.0-55.0, synthetic latex 7.0-25, binder

2.5-7.0, pigment 1.0-8.0, volcanic glass or
mica 0.5-15.0, clay 1.0-7.0, antiseptic
1.5-5.0, antifreeze 0.5-4.5, mineral filler
0.5-13.0 and water. EFFECT: improves quality
of desired product. 2 tbl

C 1

R U

R U 2 0 7 1 4 9 1 C 1

Изобретение относится к промышленным строительным материалам и предназначено для изготовления композиций для огнезащитного покрытия строительных конструкций, в том числе деревянных, металлических, а также из цементно-стружечных плит и т.д.

Известна композиция для огнезащитного покрытия, включающая (мас.): жидкое стекло 20-50, вспученный перлит 10-20, нефелиновый антипирен 8-10, базальтовое волокно 30-60 (1). Нефелиновый антипирен является фосфатсодержащим соединением металлоаммонийфосфатом.

Недостатком указанной композиции являются сравнительно низкие атмосферостойкость, огнезащитные и бактерицидные свойства.

Наиболее близкой по технической сущности с заявленным изобретением является композиция для получения огнезащитного покрытия, включающая водорастворимый силикат щелочного металла, синтетический латекс (винилхлоридный, акриловый и т.д.), антипирен (хлористо-водородное связующее, карбонат магния, триполифосфат алюминия), неорганический пигмент (двуокись титана и др.), минеральный наполнитель (тальк, асбест, целлюлозные волокна и др.), поверхностно-активное вещество, воду и другие целевые добавки (диспергатор, например) (2).

Недостатком указанной композиции является ее сравнительно низкая стабильность, выражаящаяся в расслаивании состава при хранении и коагуляции при отрицательной температуре, а также недостаточно высокими огнезащитными свойствами.

Задачей изобретения является повышение стабильности и морозостойкости состава, а также огнезащитных свойств покрытий на ее основе при сохранении атмосферостойкости и бактерицидных свойств.

Достигается это тем, что композиция для огнезащитного покрытия, включающая водорастворимый силикат щелочного металла, пигмент, поверхностно-активное вещество, синтетический латекс, антипирен, минеральный наполнитель и воду, содержит дополнительно фосфатное связующее, выбранное из группы, включающей кальцийцинкфосфатнитроборатное или кальцийцинкфосфатнитритфорборатное или кальцийнатрийфторфосфатное или цинкалюмофосфатное связующее, в качестве антипирена вулканическое стекло или слюду, а также дополнительно антисептик, глину и антифриз при следующем соотношении компонентов, мас.

Водорастворимый силикат щелочного металла 35-55

Кальцийцинкфосфатнитроборатное или кальцийцинкфосфатнитратфорборатное или кальцийнатрийфторфосфатное или цинкалюмофосфатное связующее 2,5-7

Пигмент 1-8

Поверхностно-активное вещество 0,8-6

Синтетический латекс 2-5

Антисептик 1,5-5

Вулканическое стекло или слюда 0,5-15

Минеральный наполнитель 0,5-13

Глина 1-7

Антифриз 0,5-4,5

Вода остальное.

В качестве водорастворимого силиката щелочного металла композиция содержит силикаты натрия, калия, лития с различным модулем и плотностью или их смеси. В качестве синтетического латекса композиция содержит различные синтетические латексы, такие как бутадиен-стирольные, винилхлоридные, акриловые на основе винилацетата, на основе фторированных мономеров, карбоксилсодержащие латексы.

Используемые фосфатные связки это растворы фосфатов (обычно кислых), получаемые или нейтрализацией кислоты (оксидами и гидроксидами), или растворением реактивных фосфатов в воде с последующей возможной модификацией их B_2O_3 , CrO_3 и т.д. (2).

В табл. 1 представлены конкретно примеры, иллюстрирующие изобретение, в табл. 2 данные по свойствам.

Процесс приготовления огнезащитной композиции сводится к дозированию и перемешиванию компонентов.

В 37 г воды при перемешивании добавляют последовательно 8 ч. оксиэтилированного алкилфенола, 350 г водорастворимого силиката натрия, 150 г водосодержащего перлитого песка, 5 г легкого минерального наполнителя в виде вспученного перлита, 10 г двуокиси титана, 70 г бентонитовой глины. После тщательного перемешивания до однородного состояния в смесь последовательно вводят 50 г фтористого натрия, 45 г диэтиленгликоля и 250 г бутадиенстирольного латекса.

Далее при перемешивании в смесь вводят 35 г кальцийнатрийфторфосфатного связующего и смесь готова к употреблению.

Адгезия покрытия методом решетчатых надрезов составляет 1-2 балла, прочность при изгибе не менее 0,15 МПа.

Формула изобретения:

Композиция для получения огнезащитного покрытия, включающая водорастворимый силикат щелочного металла, синтетический латекс, антипирен, пигмент, минеральный наполнитель, поверхностно-активное вещество и воду, отличающаяся тем, что она содержит в качестве антипирена вулканическое стекло или слюду и дополнительно глину, антисептик, антифриз и фосфатное связующее, выбранное из группы, включающей:

кальцийцинкфосфатнитратфорборатное

связующее, кальцийцинкфосфатнитрат

форборатное связующее,

кальцийцинкнатрийфторфосфатное

связующее, цинкалюмофосфатное связующее

при следующем соотношении компонентов, мас.

Водорастворимый силикат щелочного металла 35-55

Синтетический латекс 7-25

Кальцийцинкфосфатнитратфорборатное

связующее или

кальцийцинкфосфатнитратфорборатное

связующее или

кальцийцинкнатрийфторборатное связующее, или

цинкалюмофосфатное связующее 2,5-7,0

Пигмент 1-8

Поверхностно-активное вещество 0,8-6,0

Вулканическое стекло или слюда 0,5-15,0

Глина 1-7

Антисептик 1,5 5,0
Антифриз 0,5 4,5

Минеральный наполнитель 0,5 13,0
Вода Остальное

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

R U 2 0 7 1 4 9 1 C 1

R U 2 0 7 1 4 9 1 C 1

Таблица 1

Компоненты композиции	Содержание компонентов, мас. %											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Водорастворимый силикат натрия				40					55			
Водорастворимый силикат калия	35				40					55		
Водорастворимый силикат лития		35				40				55		
Смесь водорастворимого силиката натрия, калия, лития			35				40					
Кальцийцинкфосфатнитрат-боратное связующее				35				40				
Кальцийцинкфосфатнитрат-фторборатное связующее	2,5				35				40			
Кальцийнатрийфторфосфатное связующее					35				40			
Цинкалюмофосфатное связующее						35						
Двуокись титана	1						35					
Окись железа		1						35				
Окись хрома			1						35			

Продолжение табл. 1

Компоненты композиции	Содержание компонентов, мас. %											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Голубой керамический пигмент № 906			1					4				
Оксигетилированный алкилфенол ОП-10	0,8	0,8			3							8
Неонол АФ9-10					3							
Оксигетилированный алкилфенол ОП-7					3							
Лигносульфонат					3							
Бутадиенстирольный карабоксилированный латекс БС-65ГП	25				15							
Бутадиенстирольный карабоксилированный латекс БС-65 марка А	25				15							
Винилиденхлоридный латекс ВХВД					15							
Акриловый сополимерный латекс МБМ-5С					15							
Фтористый натрий (антисептик)	5				3							
Фтористый калий (антисептик)					3							
Кремннефтористый натрий (антисептик)					3							
Кремннефтористый калий (антисептик)					3							
Водосодержащее вулканическое стекло (перлит)	15				6							
					0,5							

Продолжение табл. 1

Кампоненты композиции	Содержание компонентов, мас. %											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Гидрослюда (гидрофлагопит)	15									0,5	0,5	
Гидрослюда (гидробиотит)		15										
Смесь перлита с гидрофлагопитом и гидробиотитом			15					6				
Легкий минеральный наполнитель – вспученный перлит				0,5	6			6				
Диатомит	0,5	0,5										
Стеклопор				0,5								
Смесь вспученного перлита, диатомита и стеклопоры					7	5	4		6			
Бентонитовая глина	7	7	7						4	1		
Глауконитовая глина												
Каолинитовая глина												
Диэтиленгликоль (антифриз)	4,5	4,5	4,5	2,5			2,5		2,5			
Полиметилсилоксан (антифриз)	4,5	4,5	4,5		2,5					0,5	0,5	
Вода	3,7	3,7	3,7	3,7	11	11	11	11	0,5	0,5	0,5	0,5

Таблица 2

№ п/п	Свойства композиции	Прото- тип	Примеры									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Стабильность композиции (отношение нераславившегося объема краски ко всему объему), %	75	85	85	85	90	90	90	90	90	90	80
2	Морозостойкость краски при циклическом замораживании-оттаивании при температуре -5°С+20°С	- - морозостойка - неморозостойка	- + +									
3	Огнезащитные свойства, характеризуемые потерей веса защищенного образца древесины при испытании по ГОСТ 16363-76, %	8	7	7	7	5	45	4	5	6	6	6
4	Бактерицидные свойства, характеризуемые биостойкостью защищенного образца древесины при испытании по ГОСТ 16712-71:	+ - биостоек - небиостоек	+ +									
5	Атмосферостойкость покрытия на основе композиции	"+" - для внутренних и наружных работ "-" - для внутренних работ										